

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 P200006048	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/04196	国際出願日 (日.月.年) 26.06.00	優先日 (日.月.年) 15.07.99
出願人(氏名又は名称) 日本精機株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 5(a) 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☒ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

**This Page Blank (uspto)**

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04Q9/00, E05B49/00

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04Q9/00-9/16, E05B49/00, H01Q1/00-1/52

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2000

日本国実用新案登録公報 1996-2000

日本国登録実用新案公報 1994-2000

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 11-27023, A (ナイルス部品株式会社) 29. 1月. 1999 (29. 01. 99) 第2図 & EP, 889538, A	1-5
Y	JP, 10-154953, A (株式会社東海理化電機製作所) 09. 6月. 1998 (09. 06. 98) 【0003】 (ファミリーなし)	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 07. 00

国際調査報告の発送日

01.08.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

奥村 元 宏



5G

8022

電話番号 03-3581-1101 内線 3525

**This Page Blank (uspto)**

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A ✓	J P, 9-275360, A (オムロン株式会社) 21. 10月. 1997 (21. 10. 97) & DE, 19713929, A & TW, 320813, A	1-5
A ✓	J P, 10-145121, A (株式会社東海理化電機製作所) 29. 5月. 1998 (29. 05. 98) (ファミリーなし)	1-5

**This Page Blank (uspto)**

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001 年 1 月 25 日 (25.01.2001)

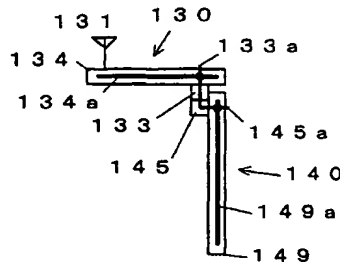
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/06806 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H04Q 9/00, E05B 49/00 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP00/04196 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田村 繁明  
(22) 国際出願日: 2000 年 6 月 26 日 (26.06.2000) (TAMURA, Shigeaki) [JP/JP]; 〒940-8580 新潟県長岡  
(25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CA, US. 市東蔵王2丁目2番34号 日本精機株式会社内 Niigata  
(26) 国際公開の言語: 日本語 (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (DE, FR, GB, IT, SE). (JP).  
(30) 優先権データ: 特願平11/201052 ✓ 1999 年 7 月 15 日 (15.07.1999) JP 添付公開書類:  
— 国際調査報告書  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
精機株式会社 (NIPPON SEIKI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒 各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
940-8580 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 Niigata のガイドンスノート」を参照。  
(JP).

(54) Title: KEYLESS ENTRY SYSTEM

(54) 発明の名称: キーレスエントリーシステム



(57) Abstract: A transmitter (200) transmits a binary pulse signal including a unique identification code by a user operation. A receiver (130) receives the signal from the transmitter (200) through an antenna (131). A control section (140) compares the identification code received by the receiver (130) and the registered code stored in memory and, when the two codes coincide, produces an output signal for permitting the operation intended by the user. The receiver (130) and control section (140) have their respective ground lines (134a, 149a) that are connected electrically.

[続葉有]

WO 01/06806 A1



---

(57) 要約:

使用者の操作により固有の識別コードを含む２値化パルス信号を送信する送信機２００と、この送信機２００からの前記信号をアンテナ１３１を介して受信する受信機１３０と、この受信機１３０で受信した前記識別コードと記憶部に記憶される登録コードとを判定して前記両コードが一致したときに前記使用者が意図する所望動作を行わせるための出力信号を出力する制御部１４０とを有する。受信部１３０のグラウンド１３４aと制御部１４０のグラウンド１４９aとを電氣的に接続する。



## 明 細 書

## キーレスエントリーシステム

## 5 技術分野

本発明は、例えば四輪車両（以下、「車両」という）に搭載されるキーレスエントリーシステムに関する。

## 背景技術

- 10 車両に使用される微弱電波を用いたワイヤレス式のキーレスエントリーシステムが実用化されている。これは、運転者等の使用者の操作により携帯式の電子キー（リモコン）として構成された送信機が出力する識別コードを含む信号を車両に設けたアンテナを介して受信機で受信し、正常と判断した場合には、車両のドアロックの開閉操作等の被制御部で前記使用者が意図した所望動作を制御するものである。

- 15 斯かるシステムにおいて、受信機はトランクルームやダッシュボード内側に設置され、アンテナは受信機とは離れてリアガラスやダッシュボード上部に設置される場合が多い。このため、アンテナと受信機とを接続する配線には、周囲から侵入する可能性のある外部ノイズを抑えるためのシールド処置を必要とするが、コスト高を招く問題があった。

- 20 これを解決するものとして、特開平 8-216735 号公報には、運転席の前面に装着されるコンビネーションメータ内部に受信機を内蔵するとともに、このメータの基板又はメータのハウジングにアンテナを設ける構成が開示されており、斯かる構成によれば、シールド処理の排除や部品点数の削減等によるコスト低減を図ることができる。

- 25 斯かるシステムでは、当然ながら受信感度の高いものが要求され、これを実現する最も効果的な手段はアンテナの大型化であるが、コンビネーションメータにアンテナを装着する場合、メータの大きさによる物理的な制約を受けるため、実現は困難であった。

本発明は、このような問題に着目して、コンビネーションメータにアンテナを装着しながら受信感度を向上させることのできるキーレスエントリーシステムの提供を目的とする。

## 5 発明の開示

請求項１のキーレスエントリーシステムは、使用者の操作により固有の識別コードを含む２値化パルス信号を送信する送信機２００と、この送信機２００からの前記信号をアンテナ１３１を介して受信する受信機１３０と、この受信機１３０で受信した前記識別コードと記憶部に記憶される登録コードとを判定して前記  
10 両コードが一致したときに前記使用者が意図する所望動作を行わせるための出力信号を出力する制御部１４０とを有し、受信部１３０のグラウンド１３４aと制御部１４０のグラウンド１４９aとを電氣的に接続することにより、アンテナ１３１の感度を向上させることができる。

また、請求項２のキーレスエントリーシステムは、使用者の操作により固有の  
15 識別コードを含む２値化パルス信号を送信する送信機２００と、この送信機２００からの前記信号をアンテナ１３１を介して受信する受信機１３０と、この受信機１３０で受信した前記識別コードと記憶部に記憶される登録コードとを判定して前記両コードが一致したときに前記使用者が意図する所望動作を行わせるための出力信号を出力する制御部１４０とを有し、受信部１３０を制御部１４０に対  
20 して着脱自在なユニットで形成し、受信部１３０を制御部１４０へ装着することにより受信部１３０のグラウンド１３４aと制御部１４０のグラウンド１４９aとが電氣的に接続させる接続部１３３，１４５を受信部１３０と制御部１４０とに形成することにより、アンテナ１３１の感度を向上させることができる。特に、接続部１３３，１４５が最低２本の導電端子を有するコネクタであって、そのうち  
25 の少なくとも１本の導電端子がグラウンド１３４a，１４９aに接続することにより、簡単な構成で実現することができる。

また、請求項３のキーレスエントリーシステムは、使用者の操作により固有の識別コードを含む２値化パルス信号を送信する送信機２００と、この送信機２００からの前記信号をアンテナ１３１を介して受信するように車両の運転席前方に

設置されるコンビネーションメータに内蔵または外付けされる受信機 130 と、前記メータに内蔵されて前記メータの制御を行うと共に受信機 130 で受信した前記識別コードと記憶部に記憶される登録コードとを判定して前記両コードが一致したときに前記使用者が意図する所望動作を行わせるための出力信号を出力する制御部 140 とを有し、受信部 130 のグラウンド 134 a と制御部 140 のグラウンド 149 a とを電氣的に接続することにより、アンテナ 131 の感度を向上させることができる。

また、請求項 4 のキーレスエントリーシステムは、使用者の操作により固有の識別コードを含む 2 値化パルス信号を送信する送信機 200 と、この送信機 200 からの前記信号をアンテナ 131 を介して受信するように車両の運転席前方に設置されるコンビネーションメータに内蔵または外付けされる受信機 130 と、前記メータに内蔵されて前記メータの制御を行うと共に受信機 130 で受信した前記識別コードと記憶部に記憶される登録コードとを判定して前記両コードが一致したときに前記使用者が意図する所望動作を行わせるための出力信号を出力する制御部 140 とを有し、受信部 130 を前記メータに対して着脱自在なユニットで形成し、受信部 130 を前記メータへ装着することにより受信部 130 のグラウンド 134 a と制御部 140 のグラウンド 149 a とが電氣的に接続させる接続部 133, 145 を受信部 130 と制御部 140 とに形成することにより、アンテナ 131 の感度を向上させることができる。特に、接続部 133, 145 が最低 2 本の導電端子を有するコネクタであって、そのうちの少なくとも 1 本の導電端子がグラウンド 134 a, 149 a に接続されることにより、簡単な構成で実現することができる。

#### 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例の構成を説明するブロック図、第 2 図は同上実施例の要部を説明するブロック図、第 3 図は同上実施例の使用状態を説明するブロック図、第 4 図は同上受信ユニットと制御ユニットとの関係を説明する概略図、第 5 図は同上受信ユニットと制御ユニットとの関係を説明する概略図である。

## 発明を実施するための最良の形態

本発明を、添付図面に示した実施例に基づき説明する。

第1図～第5図は、本発明の実施例に関するもので、100はインパネの運転者前方に設置される車両用計器装置（コンビネーションメータ）であって、110は車両の各種状態に応じた視覚的表示を行うための表示ユニット、120は前記各種状態に応じた聴覚的表示を行うための音源ユニット、130は外部からの無線情報を受けて車両の制御を行うための信号を出力する受信ユニットであり、これらが主要ユニットを構成する。

表示ユニット110は、第2図で示すように、車両に関する各種情報を表示するもので、例えば、走行速度、エンジン回転数、燃料残量等を指針の回転角度により表示する1個以上の交叉コイル式或いはステッピングモータ式等の計器本体111、この計器本体111を駆動するための信号を供給する計器本体111に対応して設けられる駆動回路112、走行距離や区間距離をデジタル数字やアナログバーにより表示するLCD、EL、EC等の表示素子113、この表示素子113を駆動するための信号を供給する表示素子113に対応して設けられる駆動回路114、方向指示、ライト点灯、シートベルト装着等の各種表示を表示するランプ、LED等の表示素子115、この表示素子115を駆動するための信号を供給する表示素子115に対応して設けられる駆動回路116を有する。

警報ユニット120は、第2図で示すように、車両の状態に応じて適宜運転者等へ所定の警報を行うもので、例えば、運転者の操作や適宜個所に設置したセンサ出力により適宜警報音を発するブザー等の発音素子121、この発音素子121を駆動するための信号を供給する発音素子121に対応して設けられる駆動回路122を有する。この発音素子121は、これ単独、或いは、車両の他部に設けたスピーカ（図示しない）との連携も可能である。

受信ユニット（受信機）130は、第2図で示すように、外部からの無線情報を受けて後述する制御ユニットで所定の処理を行わせるもので、例えば、キーレスエントリーシステム用のリモコン（送信機）200からの電波信号を受信するためのアンテナ131と、このアンテナ131につながって前記信号にノイズ除去や波形整形等の適宜処理を施して出力する受信部132とを有する。

140は、各主要ユニット110～130及び車両の各部に設置された後述する電装品ユニットを制御する制御ユニットであり、マイクロコンピュータ等の制御素子141と、この制御素子141からの制御情報をやり取りしたり、車両の適宜個所に設置したセンサ出力を取り込む通信インターフェース142とを有し、  
5 主要ユニットを構成する。

なお、各主要ユニット110～140は、コネクタ等の接続手段117, 123, 133, 143, 144, 145により着脱自在に接続されている。また、制御ユニット140には、後述する多重通信線につながるコネクタ等の接続手段146と、前記多重通信線以外の図示しない通信線につながる接続手段147と、  
10 図示しない電源ラインにつながる接続手段148とを有している。なお、制御ユニット140における接続手段147, 148に関する回路等の構成要素は省略している。

この実施例では、従来のコンビネーションメータが位置する個所には、表示ユニット110、警報ユニット120、受信ユニット130及び制御ユニット140を配置しており、車両に設けた図示しない他の電装品を制御ユニット140で集中制御するものである。すなわち、第3図で示すように、車両に張り巡らされた多重通信線300に、接続手段146を介して車両用計器装置100が接続されている。

各ドア単位で設置されたドアモジュール（電装品ユニット）400は、ドアロックの施錠や解錠を行うアクチュエータ（電装品）401と、このアクチュエータ401を制御する駆動部402と、メータ駆動装置100の制御素子141からの指示に従い駆動部402を介してアクチュエータ401を制御する通信インターフェース403と、ドアロックの施錠や解錠及び窓ガラスの上下を行うスイッチ404とを有し、コネクタ等の接続手段405を介して多重通信線（信号路）300につながっている。  
20  
25

斯かる構成におけるドアロック等の制御は、以下の通りである。すなわち、車両用計器装置100内の受信ユニット130でリモコン200からのドア開閉情報を受信する。これを制御ユニット140の制御素子141で解読し、具体的には受信機130で受信した識別コードと記憶部（制御ユニット140に設けられ

ており、制御素子141と一体の構成でも可能、本実施例では省略している)に記憶される登録コードとを判定して前記両コードが一致したときに、その結果あるいは指示を多重通信線300を介して各ドアモジュール400へ伝達し、ドアモジュール400は、駆動部402によりアクチュエータ401を駆動する。各

5 ドアに装着されたドアモジュール400では、スイッチ404により個別にドアロックの施錠や解錠及び窓ガラスの上下を行うことができる。更に、運転席のドアに装着されたドアモジュール400は、駆動部402によりアクチュエータ401を駆動して運転席のドアロックの施錠や解錠及び窓ガラスの上下を行うことができる

10 と共に、スイッチ404からの操作信号を多重通信線300を介して制御ユニット140へ伝達し、これを制御素子141で解読した後、リモコン200による操作と同様に、各ドアモジュール400へ伝達し、各個所におけるドアロックの施錠や解錠及び窓ガラスの上下を行うことができる。

ところで、第4図で示すように、受信ユニット130と制御ユニット140とは、夫々が独立した基板134、149に形成されているが、コネクタ(接続部)

15 133、145により両基板134、149が物理的に接続されると共に両基板134、149の接地電位個所(GND:グラウンド)134a、149aが電氣的に接続されている。具体的には、第5図で示すように、受信ユニット130の基板134と制御ユニット140の基板149とを90度の角度で接続したり(第5図(a))、平行に接続している(第5図(b))。これらは、コンビネーションメ

20 ータの形状との関係により任意に選択される。従って、接続部たるコネクタ133、145は、夫々最低2本の導電端子(図示しない)を有するコネクタであって、そのうちの夫々少なくとも1本の導電端子133a、145aがグラウンド134a、149aに接続されれば良く、構成が困難になるものではない。

斯かる構成により、基板134はアンテナ131の地板としての作用を有し、

25 接地された両基板134、149のグラウンド134a、149aがミラー効果を発揮してアンテナ131とは別の電気影像によるイメージ状のアンテナとなり、これによってアンテナ131が大型化したと同様の効果を発揮して、アンテナ131の利得を向上させることができる。

このような作用及び効果を十分に発揮するためには、グラウンド134a、14

9 a が広い面積を有することが望ましく、例えば、両基板 1 3 4, 1 4 9 を夫々多層基板により形成し、それらの層のひとつをグラウンド 1 3 4 a, 1 4 9 a として利用することが考えられる。

5 産業上の利用可能性

この発明によれば、運転席の前面に装着されるコンビネーションメータ内部に受信ユニット（受信機）を内蔵すると共に、この受信ユニットにアンテナを設けることにより、シールド処理の排除や部品点数の削減等によるコスト低減を図ることができる。

- 10 また、受信ユニットとこれを制御する制御ユニットとを夫々独立した基板に形成し、両基板のグラウンド（接地）電位個所を電氣的に接続することにより、アンテナが大型化したと同様の効果を発揮してアンテナの利得を向上させ、受信感度を向上させることができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 使用者の操作により固有の識別コードを含む2値化パルス信号を送信する送信機と、この送信機からの前記信号をアンテナを介して受信する受信機と、この  
5 受信機で受信した前記識別コードと記憶部に記憶される登録コードとを判定して前記両コードが一致したときに前記使用者が意図する所望動作を行わせるための出力信号を出力する制御部とを有し、前記受信部のグラウンドと前記制御部のグラウンドとを電氣的に接続することを特徴とするキーレスエントリーシステム。
- 10 2. 使用者の操作により固有の識別コードを含む2値化パルス信号を送信する送信機と、この送信機からの前記信号をアンテナを介して受信する受信機と、この受信機で受信した前記識別コードと記憶部に記憶される登録コードとを判定して前記両コードが一致したときに前記使用者が意図する所望動作を行わせるための出力信号を出力する制御部とを有し、前記受信部を前記制御部に対して着脱自在  
15 なユニットで形成し、前記受信部を前記制御部へ装着することにより前記受信部のグラウンドと前記制御部のグラウンドとが電氣的に接続させる接続部を前記受信部と前記制御部とに形成することを特徴とするキーレスエントリーシステム。
- 20 3. 使用者の操作により固有の識別コードを含む2値化パルス信号を送信する送信機と、この送信機からの前記信号をアンテナを介して受信するように車両の運転席前方に設置されるコンビネーションメータに内蔵または外付けされる受信機と、前記メータに内蔵されて前記メータの制御を行うと共に前記受信機で受信した前記識別コードと記憶部に記憶される登録コードとを判定して前記両コードが一致したときに前記使用者が意図する所望動作を行わせるための出力信号を出力  
25 する制御部とを有し、前記受信部のグラウンドと前記制御部のグラウンドとを電氣的に接続することを特徴とするキーレスエントリーシステム。
4. 使用者の操作により固有の識別コードを含む2値化パルス信号を送信する送信機と、この送信機からの前記信号をアンテナを介して受信するように車両の運

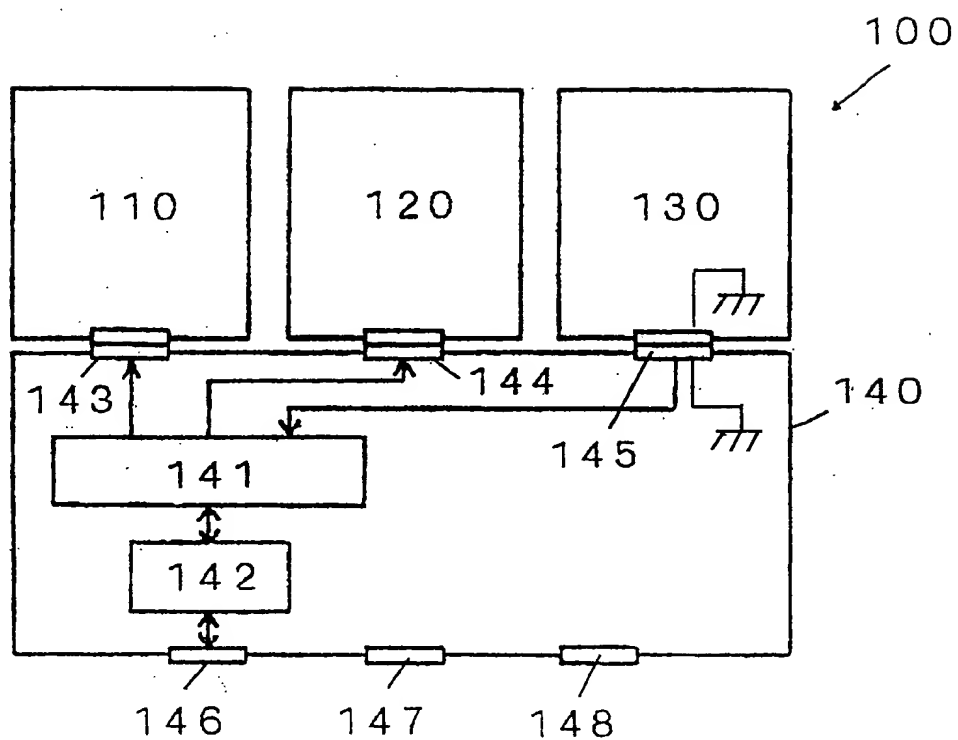


転席前方に設置されるコンビネーションメータに内蔵または外付けされる受信機と、前記メータに内蔵されて前記メータの制御を行うと共に前記受信機で受信した前記識別コードと記憶部に記憶される登録コードとを判定して前記両コードが一致したときに前記使用者が意図する所望動作を行わせるための出力信号を出力する制御部とを有し、前記受信部を前記メータに対して着脱自在なユニットで形成し、前記受信部を前記メータへ装着することにより前記受信部のグランドと前記制御部のグランドとが電氣的に接続させる接続部を前記受信部と前記制御部とに形成することを特徴とするキーレスエントリーシステム。

- 10 5. 前記接続部が最低 2 本の導電端子を有するコネクタであって、そのうちの少なくとも 1 本の導電端子がグランドに接続されることを特徴とする請求項 2 または請求項 4 に記載のキーレスエントリーシステム。

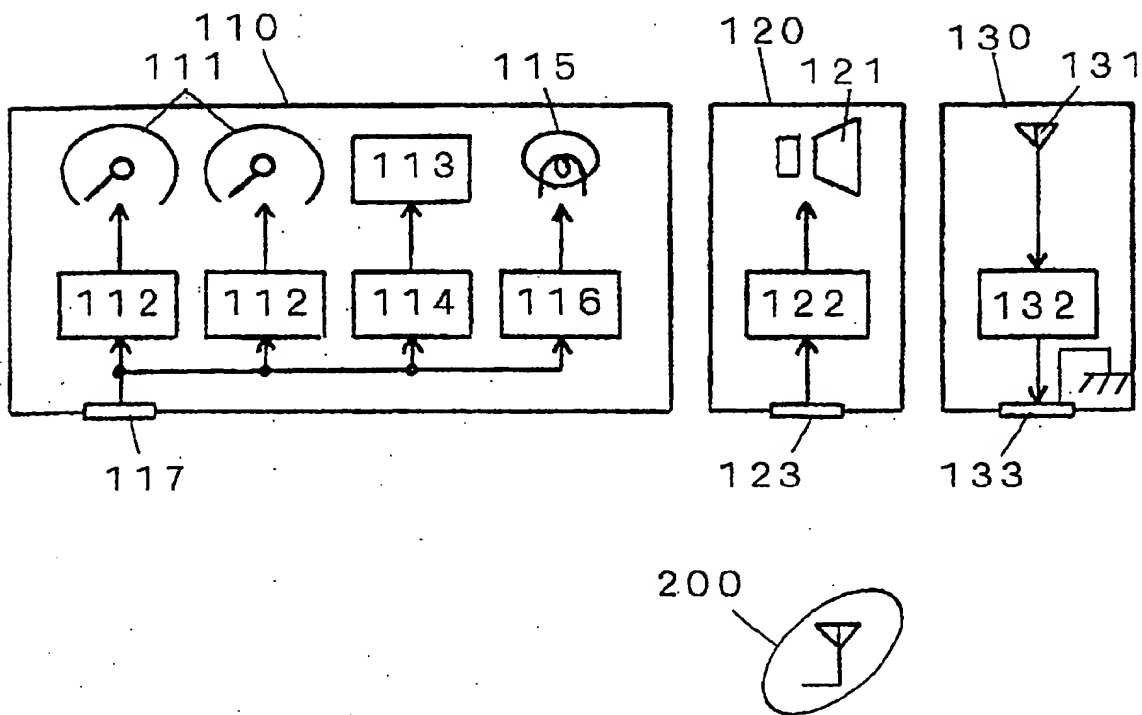
This Page Blank (uspto)

第 1 図



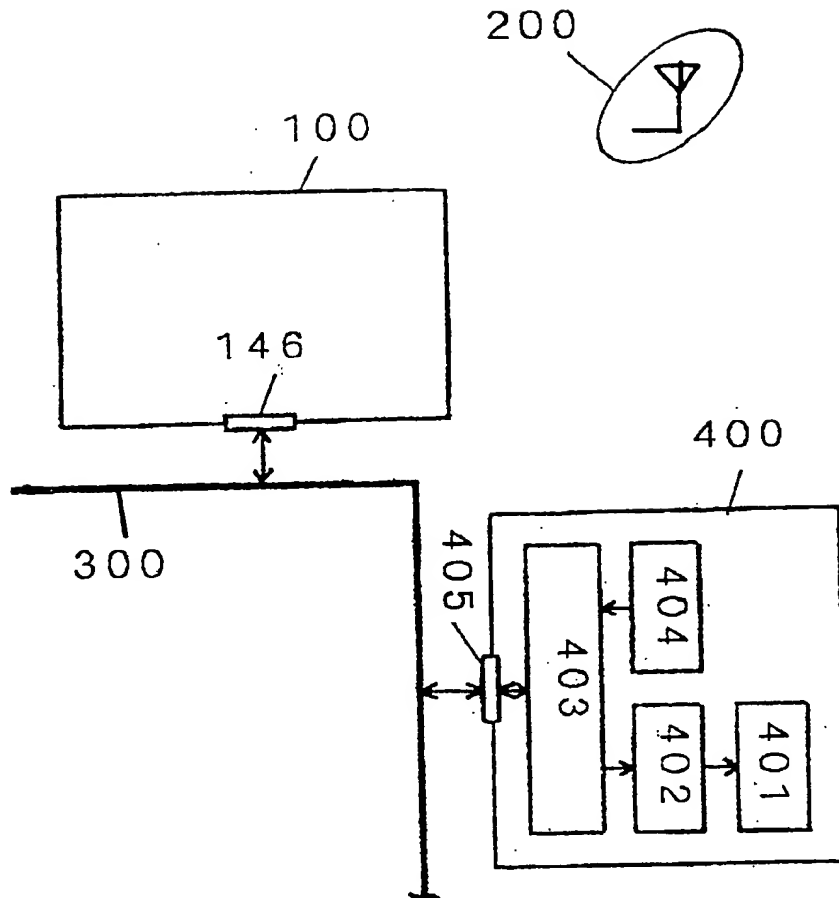
This Page Blank (uspto)

第 2 図



This Page Blank (uspto)

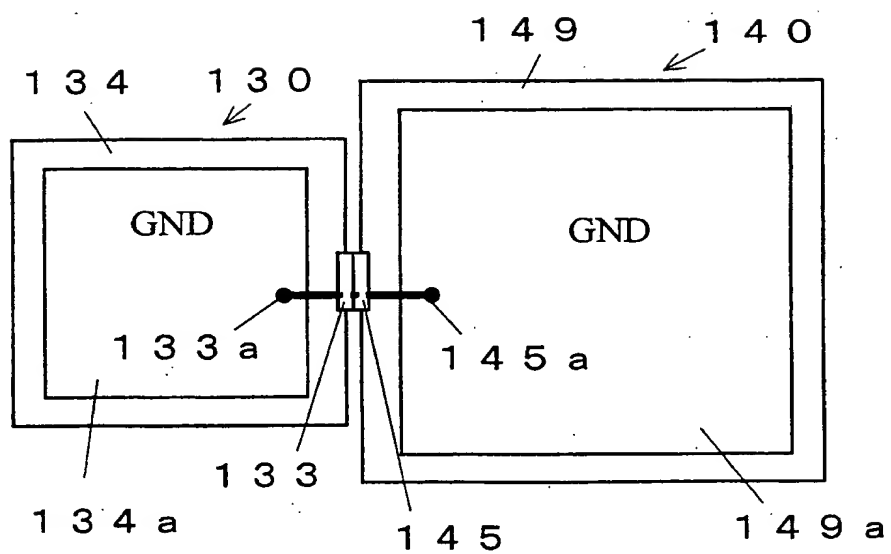
第 3 図



This Page Blank (uspto)

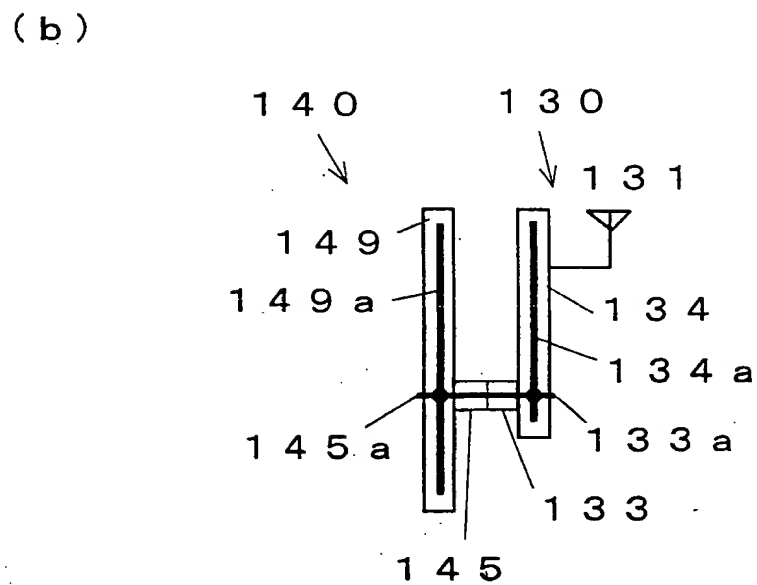
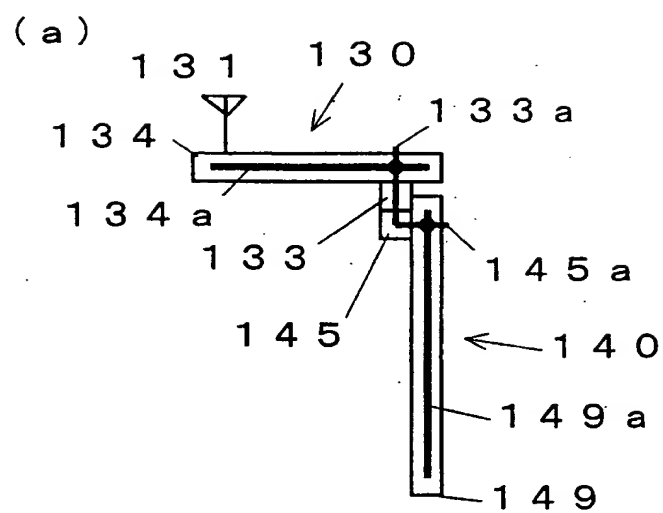


第 4 図



This Page Blank (uspto)

## 第 5 図



This Page Blank (uspto)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/04196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H04Q9/00, E05B49/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04Q9/00-9/16, E05B49/00, H01Q1/00-1/52

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-27023, A (Niles Parts Co., Ltd.), 29 January, 1999 (29.01.99), Fig. 2 & EP, 889538, A	1-5
Y	JP, 10-154953, A (TOKAI RIKA CO., LTD.), 09 June, 1998 (09.06.98), Par. No. [0003] (Family: none)	1-5
A	JP, 9-275360, A (OMRON CORPORATION), 21 October, 1997 (21.10.97) & DE, 19713929, A & TW, 320813, A	1-5
A	JP, 10-145121, A (TOKAI RIKA CO., LTD.), 29 May, 1998 (29.05.98) (Family: none)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
17 July, 2000 (17.07.00)

Date of mailing of the international search report  
01 August, 2000 (01.08.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

This Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>7</sup> H04Q9/00, E05B49/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04Q9/00-9/16, E05B49/00, H01Q1/00-1/52

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2000

日本国実用新案登録公報 1996-2000

日本国登録実用新案公報 1994-2000

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 11-27023, A (ナイルス部品株式会社) 29. 1月. 1999 (29. 01. 99) 第2図 & E P, 889538, A	1-5
Y	J P, 10-154953, A (株式会社東海理化電機製作所) 09. 6月. 1998 (09. 06. 98) 【0003】 (ファミリーなし)	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 07. 00

国際調査報告の発送日

01.08.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

奥村元宏

5G

8022

電話番号 03-3581-1101 内線 3525

## C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 9-275360, A (オムロン株式会社) 21. 10月. 1997 (21. 10. 97) & DE, 19713929, A & TW, 320813, A	1-5
A	JP, 10-145121, A (株式会社東海理化電機製作所) 29. 5月. 1998 (29. 05. 98) (ファミリーなし)	1-5



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/04196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> H04Q9/00, E05B49/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl.<sup>7</sup> H04Q9/00-9/16, E05B49/00, H01Q1/00-1/52

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-27023, A (Niles Parts Co., Ltd.), 29 January, 1999 (29.01.99), Fig. 2 & EP, 889538, A	1-5
Y	JP, 10-154953, A (TOKAI RIKA CO., LTD.), 09 June, 1998 (09.06.98), Par. No. [0003] (Family: none)	1-5
A	JP, 9-275360, A (OMRON CORPORATION), 21 October, 1997 (21.10.97) & DE, 19713929, A & TW, 320813, A	1-5
A	JP, 10-145121, A (TOKAI RIKA CO., LTD.), 29 May, 1998 (29.05.98) (Family: none)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
17 July, 2000 (17.07.00)

Date of mailing of the international search report  
01 August, 2000 (01.08.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**This Page Blank (uspto)**